

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-011713

(43)Date of publication of application : 17.01.1989

(51)Int.CI.

B23H 1/02

(21)Application number : 62-167848

(71)Applicant : FANUC LTD

(22)Date of filing : 07.07.1987

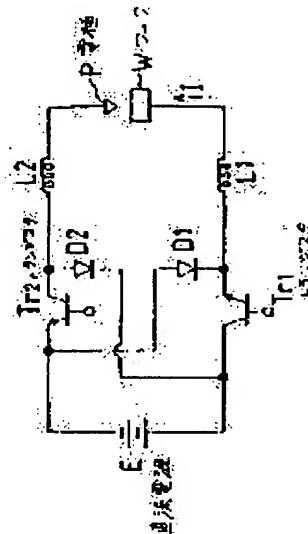
(72)Inventor : OBARA HARUKI

(54) ELECTRIC DISCHARGE MACHINING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate the necessity of a current limiting resistor and to aim at enhancing the energy efficiency with less heat generation by controlling a switching element so as turn on and off the latter, and by controlling discharge current in order to obtain a desired discharge current waveform.

CONSTITUTION: Transistors Tr1, Tr2 are turned on, and when the voltage of a d.c. current power source E is applied between an electrode P and a workpiece W, a discharge current I flows. Then, when transistors Tr1, Tr2 are turned off, energy accumulated in inductances L1, L2 flows through a diode D2, d.c. power source E and a diode D1, so as to establish a flywheel circuit. The gradients of rise-up and fall-down of the discharge current are determined by the values of the inductances L1, L2, and when these values are controlled by adding an inductance coil, an arbitrary discharge current waveform is obtained. Thus, it is possible to obtain an optional discharge current wave form with no use of a current limiting resistor, and thereby it is possible to enhance the energy efficiency with less heat generation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

シナリオ2に適応した修正版Tドライバが開発され、シナリオ3がレベルとなるアンドゲート0。FFドライバはレベルとなるアンドゲート0の読み込みから、アンドゲート0の出力はレベルとなり、このよりダウンショットマタルチバイブレータ5セトリガし、前述の読み込み、ワンショットマタルチバイブレータ5の出力S1で、ソフトウェアS3、4のビットに段文字データを読み込み、かつ、オフゲート7、11、12を介してトランジスタドライバ、Tr2とONとしワーカーWと電源P間に電圧を印加する。以下に示した同じ動作を行う。

一方、ワーカーWと初期PDSショートした場合解説(1)の(イ)に示すように、ギヤA直伝(その位置V1)が上昇しないからコンバーラー1からはレベルの電圧S3が出力されず、オフゲート7からは、ワントラムルチバイブレータ5の出力S1の値が出力S4され、カウンタ2をリセットしスタートさせ、トランジスタドライバTr2とソフトウェアS3、4に接続したデータ出力端子にて、オフゲートとともにCCD。

以上が、本実験の基本的操作であり、次に本実験による被験者間の誤差の割合について述べる。
被験者間誤差割合は、シフレシステム3・40をヒットB1～B4に固定するデータによって算出するもので、図4四(左)に示すように、シフト時間は抽出されるビットに対して「1」を固定し、残りのビットには「0」をセッテし、両シフレシステム3・4の設定パターンを同じとする。
図4四(左)ではB1～B4までを「1」にセッテし、残りを「0」にしてセットしている。その結果、ワープWと電源P間に電圧が印加され、放電が開始され、オフゲート7の出力S4が下り、この下りでカウンタ2が50NS時刻S5が発かさると、アンドゲート8を介してクロックバルスC1が両シフレシステム3・4の出力をトランジスタT1、T2のベースに印加する。図4四(右)に示すようにシフレシステム3・4に入力され、両シフレシステム3・4は瞬時にシフトし、各出力を出し、アンドゲート9、10、オペレータ11、12が各シフタの出力を加算して出力3・4

示すように底面電極1は構成した三角底の形状となり、この形状は図8(イ)に示すような底板形状となる。

上記4回～7回に示す例では、ソフトレジスト3、4のビットB1～B4に同じパターンを設定し、トランジスタTr1、Tr2を同一時間でオフさせた(このため、図4～図7回の図例で示す電荷捕獲部は省略したままであるが、ソフトレジスト4、アンドゲート10、オーバート12は必ずしも異なく、1つのソフトレジスト3、アンドゲート9、ナゲート11のみでよく、オーバート11の出力ケーブルをトランジスタTr1、Tr2の各ベースに入力すればよい)。しかし、以下図7回～図10回に示す例は、ソフトレジスト3、4に固定されたパターンを設定するようしている。

すなはち、図7回に示す例では、ソフトレジスト3には始めの電ビットに「1」を、以降は「0」と「1」を繰り返し、この繰り返し「0」と「1」の比率は常に2対1とし、図7回(イ)

(b) に示すような状態変換実形を用ることとなる。その結果、トランクスタート Tr1 がオンのときは、状態変換実形は削除し、その選択率は大きくなり、この状態変換実形の選択率も削除 (b) に示すように方針選択と並列できるが、選択率で示したトランクスタート Tr1 がオフのときは状態変換実形は減少し、その減少率は小さくなるため、削除率 (e) に示すような状態変換実形となり、削除率 (e) に示すような状態変換実形を選択することができる。

又、削除率 (e) に示すような三段階で立ててあるような状態変換実形を用いる場合には(左), 削除率 (e) の状態変換実形と比べ、削除率の状態変換実形は削除率の選択率、選択率が小さい場合)、一削除率は削除率の選択率、選択率が大きい場合)、一方の状態変換実形を用いることができる。

削除率は、状態変換実形、状態変換実形が削除範囲中 (カウント 2 から 5 ON 間) が生かされてい る時)、周辺に繋げ、削除率 (e) に示すような状態変換実形を用いる場合の時、シフトレジスタ 3、4 どちらか一方に、削除率の時 (シフトレジスタ 3、4 が生かされる時) に削除率 (e) のパートンを削除率 (e) のパートンに、「1」、「0」のパートンを所定用バターンで設定し、トランクスタート Tr1 を削除率 (b) に示すよう状態変換実形中、オラン、オフを所定用例で繰り返すようにさせる。そして、シフトレジスタ 4 の各ビット 8.1 ~ 8.n にはすべて「1」をセッフルし、削除率 (e) に示すように、各ビットに状態変換実形を用いて、

に示すような放電開始端形となり、第10回(1)に示すような放電開始端形となり、第10回(1)に示すような三内端に近似できる。

以上のように、シフトレギスター3、4の各ビット毎に放電開始端形を用ることができるので、ワークの材質や形状の仕様等の合意条件に応じて適切な放電開始端形を選出し、該端形に対応するようシフトレギスター3、4にデータバターンを記憶するにトレーニング3、4にデータバターンを記憶するにより、適切な追加工程を負うことができる。

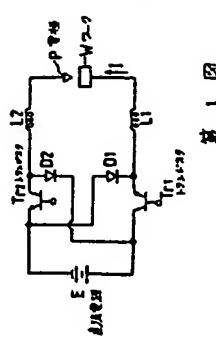
なお、上記実験例では、放電開始端形が停止時間で固定するバルス終止端形として、カウント2を用いたが、カウント2の代わりに、ワンドロットマルチパイレーテータで、放電開始端形を固定する信号S5、放電開始端形を固定する信号S6を出力するようにしてほしい。また、現在田川市も放電開始端形を用いたものが、一方のシフトレギスター3(シフトレギスター3)に固定時間バターンで「1」を設定し、他方のシフトレギスター(シフ

トレギスター4)には放電開始の前に対応するビットに「1」、後半は「0」を設定する。この動作により、トランジスタT1-T2は第10回(1)に示すようにオン、オフし、前述(b)、(d)に示すようにオン、オフし、前述(a)、(c)に示すようにオン、オフし、前述(d)に示すようにオフとなる。

した理由により、放電開始端形はシフトレギスター4によって選択するようにしてほしい。且つ、オフゲートトランジスタT1-T2の動作が発生すると、この

3. 4-シフトレーシャ、5-ワントロットマブル
チャイブレーダ、6. 8. 9. 10-アンドダーテ
ト、7. 11. 12-オダーテ、13-インバ
ーテ、G1-Gn-アンドダーテ。

新井出田人 フアナック株式会社
代 通一人 井原士 竹本一司
(以上2名)



卷之三

TRUの場合は、音楽用部品はシフト・レバースタ3、4に
よって始めようにしてよい。

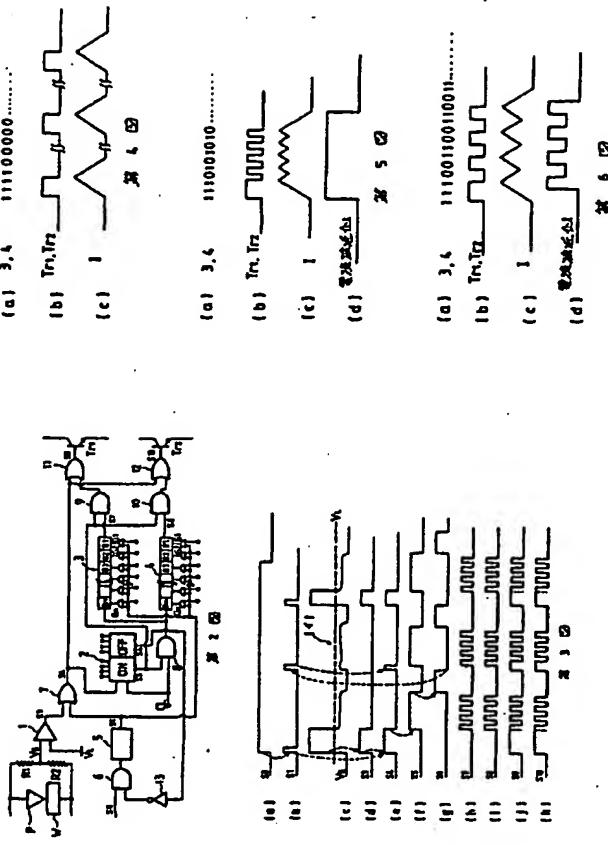
内蔵の喇叭

本実験は、音楽用喇叭、スイッチング喇叭をオ
ン・オフ操作して音楽演奏を開始しておける様
にしたが、本実験のように喇叭を音量調節するものではなく、音楽演奏
用喇叭を操作しないから、喇叭少なく喇叭操
作しないで、任意の音楽演奏操作を行なうことができる。

4. 音楽の演奏範囲

第1回は本実験の一実験例の日本楽譜、第2
回は第1回のランクンスタを削除する日本樂譜の
例で、第3回は西洋樂譜におけるタイミング
チャート、第4回～第10回は西洋樂譜におけ
る各種吹奏楽器操作を始めたための操作範囲であ
る。

ドーピング、W-ワーク、E-電子楽器、
Tr1、Tr2トランクスター、
D1、D2…ダイオード、L1、L2…インダク
タス、1…コンバレータ、2…カウンタ、
3…リセット



24

